

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan kualitatif adalah suatu metode penelitian yang memandang realitas sosial sebagai suatu yang utuh, dinamis, dan penuh makna (Sugiyono, 2008:15). Hal ini digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, serta digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam dari suatu data yang sebenarnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kualitatif serta jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Jenis penelitian deskriptif pada dasarnya adalah suatu penelitian yang digunakan sebagai upaya untuk memecahkan atau menjawab permasalahan dengan membuat suatu gambaran mengenai keadaan secara objektif (Ali, 2013:131).

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan fenomena yang ada di dalam

lingkungan kelas XI IPA SMA Negeri 2 Jombang, yaitu tentang respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi program linear berdasarkan taksonomi SOLO. Tujuan penggunaan pendekatan penelitian kualitatif serta jenis penelitian deskriptif yaitu untuk memberikan deskripsi atau gambaran secara objektif, detail, serta akurat yang disesuaikan dengan tujuan penelitian yang ingin diperoleh. Data tersebut diperoleh peneliti dari proses mengerjakan tes tentang materi program linier dan wawancara kepada subjek untuk mendapatkan informasi tambahan yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian berlangsung di SMA Negeri 2 Jombang, yang beralamat di Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo Nomor 1, Sengon, Kec. Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Peneliti memilih kelas XI IPA 4 sebagai tempat pelaksanaan penelitian, dikarenakan subjek yang diteliti memiliki kemampuan komunikasi dan mempunyai rata-rata

kelas urutan ke 4 dari 7 kelas. Jumlah siswa di kelas XI IPA4 SMA Negeri 2 Jombang yaitu 35 anak. Siswa di kelas tersebut memiliki dominasi siswi perempuan dimana jumlah siswi perempuan sebanyak 24 anak, sedangkan siswa laki-laki sebanyak 11 anak.

Waktu penelitian dilakukan pada Tanggal 18-29 Juli 2016. Kegiatan berlangsung mulai dari tahap observasi dan wawancara pada guru mata pelajaran matematika, kemudian tahap pemberian tes kepada peserta didik kelas XI IPA 4 sampai analisis data menggunakan taksonomi SOLO, dan kemudian peneliti melakukan wawancara kepada subjek yang terdiri dari 6 orang peserta didik yang sesuai dengan tingkat respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO untuk mengetahui proses pengerjaan soal dalam menyelesaikan pemecahan soal materi program linier.

3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian diklasifikasikan menjadi tiga tahapan utama, antara lain tahap persiapan (tahap sebelum penelitian), tahap pengumpulan dan analisis data (tahap saat pelaksanaan penelitian), dan tahap penyusunan laporan (tahap setelah pelaksanaan penelitian dan memperoleh hasil dari penelitian). Adapun tahapan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan atau tahap sebelum penelitian dilaksanakan.

Pada tahap persiapan dilakukan kegiatan sebagai berikut:

- (1) Melakukan observasi untuk memperoleh gambaran masalah di lapangan. Observasi tentang bagaimana respon kognitif siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
- (2) Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika tentang kemampuan komunikasi siswa dari masing-masing kelas.

(3) Mengkaji teori tentang respon siswa kaitannya dengan taksonomi SOLO, kajian tentang penyelesaian soal matematika dalam taksonomi SOLO. Hasil kajian teori memunculkan rasa ingin tahu peneliti tentang tingkat respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi program linier berdasarkan taksonomi SOLO (*Structure Of The Observed Learning Outcome*).

2. Tahap pengumpulan dan analisis data (tahap saat pelaksanaan penelitian).

Pada tahap pengumpulan dan analisis data dilakukan kegiatan sebagai berikut:

(1) Untuk menjawab permasalahan peneliti melakukan penelitian deskriptif kualitatif. Peneliti bertujuan mendeskripsikan tingkat respon siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pokok program linier berdasarkan taksonomi SOLO. Sebagai alat pengumpulan data, peneliti menyusun

instrumen bantuan berupa tes tertulis pemecahan masalah program linier dan pedoman wawancara.

- (2) Untuk mendapatkan instrumen yang valid, peneliti memvalidasi instrumen kepada validator dengan cara mengisi lembar validasi.
- (3) Memilih subjek penelitian yang memenuhi kriteria pemilihan subjek pada siswa kelas XI IPA 4 untuk menyelesaikan tes permasalahan program linier.
- (4) Peneliti menganalisis hasil tes setiap subjek penelitian. Kemudian peneliti mewawancarai beberapa subjek untuk mengklarifikasi jawaban yang diberikan. Triangulasi metode yaitu pengecekan derajat kepercayaan penemuan-penemuan hasil (Arikunto, 2002 : 25). Triangulasi berlangsung saat analisis data dan hasil klarifikasi. Hasil yang benar kejelasannya merupakan hasil subjek yang valid. Data subjek yang valid dari tes tersebut kemudian dibandingkan dengan karakteristik sebagaimana yang dikembangkan oleh Lim & Idris. Selanjutnya data

tersebut dijadikan sebagai data untuk menentukan tingkat respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO. Tingkatan respon dapat ditentukan jika data subjek memenuhi tingkatan respon yang dikembangkan dari Lim & Idris. Suatu tingkatan respon tercapai apabila telah memenuhi tingkatan respon yang dicapai dan tingkatan respon dibawahnya, serta reliabel (memenuhi tingkatan respon yang sama) (Laisauw, 2012 : 5). Misalkan jika siswa dikatakan dalam tingkatan respon level Multistruktural asumsinya siswa tersebut telah mencapai tingkatan level Prasutruktural, level Unistruktural dan juga tingkatan level Multistruktural.

3. Tahap penyusunan laporan

Pada tahap penyusunan laporan ini peneliti menyusun laporan setelah pelaksanaan penelitian dan memperoleh hasil dari penelitian. Penyusunan laporan dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah dituliskan pada panduan penulisan karya ilmiah Fakultas Keguruan

dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.

Pada tahap ini, peneliti tidak lepas dari bimbingan dosen pembimbing agar menghasilkan laporan yang sesuai dengan yang diharapkan.

3.4. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010 : 173). Sedangkan menurut Sugiyono (2008 : 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulan. Maka dari penjelasan para ahli tersebut, penulis menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI IPA 4 SMA Negeri 2 Jombang.

Penarikan atau pemilihan sampel dari populasi perlu dilakukan untuk mewakili populasi agar dapat menarik kesimpulan penelitian. Menurut Arikunto (2010 : 174) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Begitu pula menurut Sugiyono (2008 : 118) sampel adalah bagian dari

jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti mengambil sampel dengan menggunakan teknik *sampling purposive*. Sugiyono (2008 : 124) menjelaskan bahwa *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Artinya setiap subjek yang diambil dari populasi dipilih dengan sengaja oleh peneliti dengan karakteristik pada penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi yang baik agar saat wawancara juga mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2008 : 308). Teknik pengumpulan data dirumuskan dan ditentukan sebagai sarana atau cara untuk memperoleh data dari suatu penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti meliputi observasi, tes, dan wawancara.

(a). Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain (Sugiyono, 2008 : 203). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan observasi terstruktur. Menurut Sugiyono (2008 : 205) observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan, dan di mana tempatnya. Jadi observasi terstruktur ini dapat dilakukan apabila peneliti telah mengetahui dengan pasti variabel yang akan diamati. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan saat pembelajaran matematika materi program linier seperti yang telah dijelaskan pada pendahuluan. Hasilnya respon kognitif siswa-siswi XI IPA 4 bervariasi mulai rendah, sedang, dan tinggi serta kemampuan komunikasi yang cukup baik dimunculkan oleh siswa-siswi XI IPA 4 saat proses pembelajaran berlangsung.

(b). Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010 : 193). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes jenis tes prestasi. Menurut Arikunto (2010 : 194) tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Berbeda dengan jenis tes lainnya, tes prestasi diberikan sesudah subjek mempelajari hal-hal sesuai dengan yang akan diujikan. Dalam teknik pengumpulan data menggunakan metode tes ini, peneliti menggunakan instrumen berupa tes atau soal-soal tes pemecahan masalah matematika tentang materi program linier. Soal tes terdiri dari 5 butir tes (item) yang masing-masing mengukur tingkatan level pada taksonomi SOLO mulai dari level prastruktural hingga level *extended abstract*.

(c). Wawancara

Wawancara dilaksanakan untuk melengkapi dan memperjelas data dari hasil tes tertulis serta dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan serta hal-hal yang tidak terungkap dalam tes tertulis. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara semiterstruktur. Menurut Sugiyono (2008 : 320) jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori *in-depth interview*, di mana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana subjek dimintai pendapat, dan idenya. Dalam melakukan wawancara, peneliti perlu mendengarkan secara teliti dan mencatat apa yang dikemukakan oleh informan yaitu tentang proses pengerjaan soal dalam menyelesaikan pemecahan soal materi program linier.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian sangat erat kaitannya dengan teknik pengumpul data. Instrumen merupakan suatu alat bantu yang digunakan dalam teknik pengumpulan data. Sedangkan menurut Sugiyono (2008 : 133) instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Oleh karena itu peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang terkait dengan ketiga teknik pengumpulan data yang digunakan.

(a). Instrumen Observasi

Menurut Herdiansyah (2010 : 133) ada lima instrumen observasi antara lain *anecdotal record*, *behavioral checklist*, *participation charts*, *rating scale*, *behavioral tallying and charting*. Beragam instrumen ini disesuaikan berdasarkan tujuan dan sasaran perilaku subjek yang diamati. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen observasi berupa *anecdotal record* dan *behavioral checklist*. *Anecdotal record* merupakan salah satu instrumen dalam observasi yaitu

hanya membawa kertas kosong. Tujuannya untuk mencatat perilaku penting yang dilakukan oleh subjek penelitian, serta merekam seluruh kejadian dalam pengamatan berupa proses pembelajaran matematika di kelas. Sedangkan *behavioral checklist* atau biasa disebut *checklist* ini merupakan metode dalam observasi yang mampu memberikan keterangan untuk menentukan siswa yang mempunyai komunikasi yang bagus saat pembelajaran dengan memberikan tanda cek (✓) jika perilaku subjek tersebut muncul. Instrumen penelitian tersebut disusun oleh peneliti untuk mendapatkan data berupa aktivitas pembelajaran di kelas XI IPA 4 yang didasari pada tiga rangkaian kegiatan pokok pembelajaran yaitu pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup yang dilaksanakan guru matematika serta aktivitas subjek penelitian dalam proses mengerjakan tes.

(b). Instrumen Tes

Pemberian tes ini bertujuan untuk memperoleh data dan bahan pengamatan mengenai tingkat respon siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada materi

pokok program linier. Adapun soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian yang berjumlah 5 soal dengan materi program linier disesuaikan berdasarkan tingkat level taksonomi SOLO pada setiap butir soalnya. Tingkatan tersebut yaitu prastruktural, unistruktural, multistruktural, relasional, serta *extended abstract*.

(c). Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara adalah perekam suara, format *layout* wawancara, dan format pedoman wawancara. Perekam suara digunakan untuk merekam suara atau jawaban penjawab (guru matematika dan subjek penelitian) saat peneliti memberikan pertanyaan, sedangkan format *layout* wawancara disusun untuk memudahkan peneliti dalam penyusunan pertanyaan sehingga sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan. Hal lain yang disusun selanjutnya adalah format pedoman wawancara yang berisi sekumpulan pertanyaan yang diajukan saat wawancara. Rancangan pertanyaan berisi pertanyaan-pertanyaan yang lebih menekankan informasi

mengenai respon yang dimiliki subjek penelitian saat pembelajaran matematika berlangsung. Sedangkan, informasi yang ingin digali oleh peneliti yang paling utama adalah respon kognitif yang dimiliki siswa tersebut. Pengambilan sampel untuk wawancara didasarkan dari hasil pengelompokan peserta didik yang melakukan kesalahan terbanyak dari masing-masing level taksonomi SOLO, masing-masing kelompok level tersebut diwakili 2 orang peserta didik yang melakukan kesalahan terbanyak dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

3.7. Analisis Data

(a). Analisis Data Validasi

Penelitian ini menggunakan tiga instrumen yaitu lembar tes, lembar pedoman wawancara, dan lembar observasi. Sebelum melakukan penelitian, instrumen penelitian diperiksa dan divalidasi oleh para ahli dibidangnya. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui instrumen tersebut layak digunakan atau tidak. Dalam validasi tes terdapat 4

aspek yang harus dinilai oleh para validator. Aspek pertama yaitu tentang format. Aspek kedua mengenai isi soal tes. Pada aspek kedua ini terdapat tujuh indikator yang secara garis besar menjelaskan kesesuaian soal tes dengan kompetensi dasar serta indikator pencapaian dari materi program linier dan kesesuaian soal pemecahan masalah dengan tingkatan level pada taksonomi SOLO. Aspek ketiga mengenai bahasa dan tulisan dari tes soal tersebut. Aspek terakhir mengenai manfaat lembar tes yang dapat digunakan sebagai hasil analisis tingkat respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO.

Berdasarkan hasil validasi dari dua validator dan dijelaskan pada tabel rata-rata total validasi instrumen penelitian pada soal 6 yang dapat dikategorikan valid namun dengan sedikit revisi. Dari 4 aspek yang disajikan, aspek pertama yaitu aspek format dan aspek ketiga yaitu aspek bahasa dan tulisan mendapatkan nilai maksimum. Kedua validator menyatakan setiap indikator dari setiap aspek valid. Hal menunjukkan instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

(b). Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yang akan digunakan oleh peneliti adalah analisis data model *Miles and Huberman*. Tahap analisis data menggunakan 4 tahapan, meliputi tahap pengumpulan data, tahap reduksi data, tahap *display* data, dan tahap penarikan kesimpulan (Herdiansyah, 2010 : 164). Berikut ini deskripsi tahapan tersebut :

1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sejak sebelum penelitian dilaksanakan di sekolah hingga menjelang analisis data. Data diperoleh dari hasil observasi peneliti saat sebelum penelitian hingga analisis data. Data yang diperoleh berupa catatan aktivitas pembelajaran di kelas XI IPA yang didasari pada tiga rangkaian kegiatan pokok pembelajaran yang dilaksanakan guru matematika. Pengumpulan data selanjutnya diperoleh saat tahap tes. Tahap ini menggali respon kognitif siswa pada materi program linier. Siswa diminta mengerjakan 5 soal dengan

tingkat level taksonomi SOLO. Dari hasil tes tersebut dianalisis hingga menghasilkan subjek penelitian yang ingin digali lebih dalam berdasarkan tingkat respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO. Pengumpulan data lain diperoleh pada tahap wawancara. Tahap berikut merupakan tahap untuk mengali informasi mengenai penyelesaian soal berdasarkan tingkat level taksonomi SOLO oleh subjek penelitian.

2. Tahap reduksi data

Tahap reduksi data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- (1) Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik setiap langkah yang kemudian diranking berdasarkan banyaknya kesalahan selama proses mengerjakan permasalahan materi program linier untuk menentukan subjek penelitian.
- (2) Setelah selesai diranking, kemudian dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok atas,

sedang, dan bawah. Dari masing-masing kelompok diambil 2 peserta didik untuk dijadikan subjek penelitian.

- (3) Setelah mendapatkan subjek penelitian, subjek penelitian tersebut diwawancarai kemudian hasil dari rekaman wawancara akan diformat menjadi bentuk verbatim wawancara.

Dalam tahap reduksi data ini peneliti menggabungkan serta penyeragaman data penelitian yang diperoleh dari tahap pengumpulan data menjadi suatu bentuk tulisan yang akan dianalisis. Analisis dilakukan berdasarkan data hasil pekerjaan siswa tentang materi program linier serta wawancara.

3. Tahap *display* data

Tahap berikut dilakukan peneliti untuk menyajikan dan merancang data menjadi sebuah gambaran secara keseluruhan. Peneliti menggunakan data-data yang dihimpun dari teknik triangulasi data yang disusun saat

tahap reduksi data menjadi suatu kesatuan yang utuh. Dari hasil ini penyajian data (pekerjaan peserta didik dan hasil wawancara) dilakukan analisis, kemudian disimpulkan yang berupa data temuan, sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

4. Tahap penarikan kesimpulan

Suatu kesimpulan diperoleh dari gambaran atau pendeskripsian secara keseluruhan data yang telah disajikan. Kesimpulannya menjurus kepada jawaban dari penelitian yang diajukan sebelumnya dan mengungkap “*what*” dan “*how*” dari temuan penelitian ini. Peneliti mengkaji berbagai fakta yang tercantum dalam pendeskripsian data pada tahap *display* data sebagai dasar penarikan suatu kesimpulan.